

⑤

Int. Cl. 2:

**A 47 J 19/02**

① **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES PATENTAMT**



**DE 27 48 683 A 1**

⑪

# **Offenlegungsschrift 27 48 683**

⑫

Aktenzeichen:

P 27 48 683.5-16

⑬

Anmeldetag:

29. 10. 77

⑭

Offenlegungstag:

3. 5. 79

⑮

Unionspriorität:

⑯ ⑰ ⑱

⑤

Bezeichnung:

Motorgetriebene Zitrusfruchtpresse

⑦

Anmelder:

Zykiss Zysset AG, Lyss (Schweiz)

⑧

Vertreter:

Marsch, H., Dipl.-Ing.; Sparing, K., Dipl.-Ing.; Pat.-Anwälte,  
4000 Düsseldorf

⑨

Erfinder:

Nichtnennung beantragt

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

**DE 27 48 683 A 1**

**DIPL.-ING. H. MARSCH**  
**DIPL.-ING. K. SPARING**  
PATENTANWÄLTE

4000 LÜSSELDORF 1.  
LINDEMANNSTRASSE 51  
POSTFACH 140268  
TELEFON (02 11) 67 22 46

49/33

2748683

Ackeret Design Studios  
CH - 8123 Ebmatingen  
-----

P a t e n t a n s p r ü c h e  
-----

- 1) Zitrusfruchtpresse mit mindestens einem Auspreßkegel, der von einem Motor über ein Getriebe antreibbar ist und aus einer oberen Position durch Aufpressen einer Fruchthälfte axial in eine untere Position verschieblich ist, in der ein Motoreinschalter geschlossen wird, und mit mindestens einem unter dem bzw. den Kegeln angeordneten Sieb, dadurch gekennzeichnet, daß mit jedem Auspreßkegel gemeinsam umlaufend ein Sieb verbunden ist, daß ein Wischelement vorgesehen ist, das nur in der oberen Auspreßkegelposition relativ zum Sieb stillstehend das Fruchtfleisch von diesem in einen Abfallsammelbehälter fördert, und durch eine Verzögerungseinrichtung zum Nachlaufenlassen des Motors um mindestens eine Auspreßkegelumdrehung nach Rückkehr des letzteren in seine obere Position.
- 2) Zitrusfruchtpresse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Wischelement um die Auspreßkegelachse drehbar auf diesem angeordnet ist und nur in dessen oberer Position an einem Anschlag zur Anlage gelangt.
- 3) Zitrusfruchtpresse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Wischelement stationär an einem Gehäuse angeordnet ist.
- 4) Zitrusfruchtpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb mit dem Auspreßkegel gemeinsam axialbeweglich ist relativ zu einem den Sieb Außenrand umgebenden hochstehenden Damm, der in Umlaufrichtung vor dem Wischelement einen in der oberen Siebposition mit diesem bündigen Abfalldurchlaß aufweist.

2748683

5) Zitrusfruchtpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, mit einem Staubschutzdeckel, dadurch gekennzeichnet, daß der Staubschutzdeckel als Abfallsammelbehälter verwendbar ausgebildet und/oder angeordnet ist.

6) Zitrusfruchtpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch eine mechanische Verzögerungseinrichtung.

7) Zitrusfruchtpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch eine elektrische Verzögerungseinrichtung.

DIPL.-ING. H. MARSCH  
DIPL.-ING. K. SPARING  
PATENTANWÄLTE

4000 FUSSELDORF 1.  
LINDEMANNSTRASSE 31  
POSTFACH 140268  
TELEFON (0211) 67 22 46

- 3 -

49/33 2748683

B e s c h r e i b u n g  
zum Patentgesuch

der Firma Ackeret Design Studios, Lohwisstraße,  
CH - 8123 Ebmatingen

betreffend:

"Motorgetriebene Zitrusfruchtpresse"

-----

Die Erfindung betrifft eine motorgetriebene Zitrusfruchtpresse. Es sind derartige Pressen marktgängig, bei denen auf einen Auspreßkegel, der von einem Motor über ein Getriebe antreibbar ist, von Hand eine Fruchthälfte aufdrückbar ist, wobei der Auspreßkegel in Axialrichtung um eine kleine Strecke verschoben wird und dabei den Motor einschaltet. Wird die ausgepreßte Fruchthälfte vom Kegel abgehoben, so schaltet der Motor wieder aus.

Bekanntlich werden dabei zusammen mit dem Fruchtsaft auch Fruchtfleisch und Kerne ausgepreßt, und um diese zurückzuhalten, ist mindestens ein Sieb vorgesehen. Auf dem Sieb sammeln sich die Abfälle, und nach einer Anzahl von Auspreßvorgängen muß man das Sieb reinigen. Es ist daher in der DT-Patentanmeldung P 26 35 577 bereits vorgeschlagen worden, ein Wischelement vorzusehen, das diese Abfälle vom Sieb herunter in einen Abfallsammelbehälter fördert, so daß man mit der Presse kontinuierlich arbeiten kann. Bei dieser Presse ist beispielsweise das Sieb mit dem Auspreßkegel

- 2 -

909818/0413

2748683

zusammen umlaufend ausgebildet, während das Wischelement stationär ist und ständig das Sieb sauberhält. Bei schnelllaufenden Pressen ist diese Lösung aber noch nicht ganz befriedigend, weil die Abfälle bereits weggefördert werden, bevor der Saft aus ihnen ganz abgetropft ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Zitrusfruchtpresse mit den im Patentanspruch 1 genannten Merkmalen zu schaffen, bei der die Reinigung des Siebes automatisch nach jedem Auspressen einer Fruchthälfte erfolgt, während des Auspressens aber das Fruchtfleisch vollständig abtropfen kann.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1. Die Presse ist demgemäß mit dem an sich bereits vorgeschlagenen Wischelement ausgestattet, doch ist dieses nicht ständig wirksam, sondern nur dann, wenn der Druck auf den Auspreßkegel endet und dieser - etwa durch Federkraft - in die Ausgangsposition zurückkehrt. Damit das Sieb dann ganz gereinigt wird, muß es mindestens eine volle Umdrehung "nachlaufen", so daß man das Ausschalten des Motors entsprechend verzögert. Dies geschieht im einfachsten Falle mechanisch, etwa durch eine entsprechend bemessene Schwungmasse, oder durch einen Schaltmechanismus, der die Umdrehung des Siebes bzw. Auspreßkegels abtastet, oder durch ein Federwerk oder andere, dem Fachmann geläufige Konstruktionen.

Das Wischelement kann mit dem Auspreßkegel zusammen umlaufend ausgebildet sein und nur in dessen oberer Position durch einen Anschlag gebremst werden, oder aber stationär so angeordnet sein, daß bei niedergedrücktem Auspreßkegel auch das Sieb niedergedrückt wird und dann ein Spalt zwischen Sieb und Wischelement gebildet wird, so daß das Fruchtfleisch nicht zurückgehalten wird.

2748683

Es ist bevorzugt, das Sieb mit niederzudrücken, weil man dann einen stationären Damm um seinen Umfang herum auch an der Stelle aufrechterhalten kann, wo in der oberen Siebposition das Fruchtfleisch vom Sieb mittels des Wischelements radial nach außen weggefördert wird; auf diese Weise wird verhindert, daß während des Auspressens Saft in den Abfallbehälter gelangt.

In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, die bei derartigen Pressen meist vorgesehene Staubschutzkappe gleichzeitig als Abfallbehälter zu nutzen, wobei die Kappe vollständig abnehmbar oder auch abklappbar ausgebildet sein kann.

Ausführungsbeispiele der Zitrusfruchtpresse gemäß der Erfindung sind in den beigefügten Zeichnungen dargestellt und werden nachstehend im Detail erläutert.

- Fig. 1 stellt, weitgehend schematisiert, einen Längsschnitt durch eine Presse in einer ersten Ausführungsform dar, mit dem Auspreßkegel in der Ruheposition (oben),
- Fig. 2 zeigt ähnlich Fig. 1 den Betriebszustand der Presse,
- Fig. 3 ist eine Draufsicht auf Fig. 1 bzw. 2,
- Fig. 4 zeigt in Seitenansicht den Wischelementanschlag,
- Fig. 5 und 6 stellen schematisch in Seitenansicht Pressen dar, bei denen die Staubschutzkappe zugleich Abfallbehälter ist,
- Fig. 7 zeigt ähnlich Fig. 1 bzw. 2 eine zweite Ausführungsform mit zwei Auspreßkegeln im Längsschnitt,

2748683

Fig. 8 ist eine Draufsicht auf Fig. 7, und  
Fig. 9 und 10 illustrieren die Handhabung der Presse  
für die Reinigung.

Man erkennt in Fig. 1 und 2 den Auspreßkegel 1, der hier einstückig mit dem Sieb aus Kunststoff gespritzt ist. Lose auf der unteren Partie des Auspreßkegels 1 sitzt ein Ring 4, der mit einem Wischelement 5 (Fig. 3) verbunden ist. Das Wischelement 5 verläuft spiralig von dem Ring 4 bis zum Außenrand des Siebes 2, wie in Fig. 3 erkennbar ist. Der Ring und die Oberkante des Wischelementes sind so abgeschrägt, daß der ablaufende Fruchtsaft oder Fruchtfleischreste bis auf das Sieb herunterfließen können und nicht am Ring, am Wischelement oder in etwaigen Spalten hängenbleiben können.

Der Kegel sitzt mit einem angeformten Tubus 13 drehfest auf einer Antriebswelle 12, die am unteren Ende ein Zahnrad 7 trägt. Die Welle 12 ist axialbeweglich in einer Muffe 8 gelagert, die einen Teil des Gehäuses bildet, und wird von einer Blattfeder 6 ständig nach oben gedrückt, wobei die Bewegung durch das Anschlagen des Zahnrades 7 am unteren Rand der Muffe 8 begrenzt ist. Bei Ausüben von Druck auf den Kegel 1 durch Aufsetzen einer auszupressenden Zitrusfruchthälfte, wird der Kegel nach unten gedrückt, lenkt die Feder 6 aus und betätigt dabei den Motoreinschalter 9; der (nicht dargestellte) Motor treibt ein Ritzel 10 an, das mit dem Zahnrad 7 kämmt. Die Abwärtsbewegung des Kegels wird begrenzt durch das Anschlagen des Tubus' 13 an der oberen Kante der Muffe 8. Das Zahnrad 7 gleitet mit seiner Verzahnung axial in der Verzahnung des Ritzels 10, das entsprechend dicker ausgebildet ist.

2748683

Das Gehäuse 11 umschließt den Außenrand des Siebes 2 mit einem hochstehenden Damm 15, der nur im Bereich einer Aussparung 14 einen tiefer liegenden Überlauf 16 aufweist. In der oberen Position des Siebes 2 gemäß Fig. 1 liegt das Sieb etwa bündig mit der Überlaufkante 16, in der niedergedrückten Betriebsstellung nach Fig. 2, jedoch tiefer, so daß der dann ausfließende Saft nicht über den Überlauf 16 hinausfließen kann, sondern auf die leicht geneigt verlaufende Auffangschale 17 tropft und sich an dem Ausguß 18 sammelt und abfließt. Auch das Fruchtfleisch kann in der Betriebsstellung nach Fig. 2 nicht über die Kante 16 - etwa durch Fliehkraft - hinausgetragen werden, sondern tropft vollständig ab.

In der Position nach FIG. 2 läuft auch das Wischelement 5 zusammen mit dem Auspreßkegel 1 und dem Sieb 2 um, da es reibungsschlüssig gehalten ist. In dieser Betriebsphase hat das Wischelement also keine Funktion. Bei Aufhören des Druckes auf den Kegel kehrt dieser unter der Wirkung der Feder 6 in die Ausgangsposition zurück, nimmt dabei das Sieb mit nach oben und auch das Wischelement 5. Der Motor wird jedoch noch nicht ausgeschaltet, da eine hier nur als Block <sup>24</sup>angedeutete Verzögerungseinrichtung die Baugruppe aus Kegel, Sieb und Wischelement noch mindestens eine volle Umdrehung weiterlaufen läßt. Bei diesem Umlauf stößt das Wischelement 5 mit seinem Hakenfortsatz 21 auf einen am Gehäuse 11 angeformten, vom Damm 15 nach innen ragenden Nocken 20, und wird dadurch stillgesetzt, während das Sieb noch immer weiterläuft. Erst in dieser Position wird das nun auf das Wischelement 5 auflaufende Fruchtfleisch dank dessen spiraliger Ausbildung auf die Austragschurre 19 gefördert, unter der man einen Auffangbehälter für die Abfälle anordnet. Als Abfallbehälter

909818/0413



2748683

kann man beispielsweise die Staubschutzkappe 22 verwenden, die lose aufsitzen kann (Fig. 5), oder aber mittels eines aushängbaren Scharniers 23 befestigt ist (Fig. 6), so daß sie einerseits immer in die richtige Position gelangt, und andererseits zum Reinigen leicht entfernt werden kann.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 7 sind zwei gleiche symmetrisch angeordnete, unter einem Winkel von etwa  $30^\circ$  zueinander stehende Auspreßkegel 101 vorgesehen, denen jeweils ein mit umlaufendes Sieb 102 zugeordnet ist. Ebenso ist jedem Kegel ein eigenes Wischelement 105 zugeordnet. Da die Kegel gegebenenfalls gleichzeitig benutzt werden sollen, die Presse aber auch dann betriebsfähig sein soll, wenn nur mit einem Kegel gearbeitet wird, ist ein Betätigungshebel 123 für den Schalter 109 vorgesehen, der sowohl von der einen Welle 112, als auch der anderen Welle 112 oder beiden gemeinsam betätigbar ist. Die Zahnräder 111 kämmen mit Ritzeln 124, die ihrerseits miteinander im Eingriff stehende Kegelverzahnungen 130 aufweisen, so daß beide Kegel gegenläufig umlaufen. Der Antrieb erfolgt über ein einzelnes zusätzliches Zahnrad 131 und ein Ritzel 132 auf der Ausgangswelle eines (nicht dargestellten) Motors. Auch das hier ebenfalls vorgesehene Verzögerungsglied für die Ausschaltung des Motors ist nicht mit dargestellt.

Die Wellen 112 sind in Gehäusemuffen 108 gelagert, die zugleich als Anschlag für die Axialbewegung der Wellen dient, wobei wie im ersten Ausführungsbeispiel die Hülse 113 im Innern der Kegel 101 bzw. die Zahnräder 111 als Anschläge dienen.

Der Saftablauf 118 liegt symmetrisch zwischen beiden Baueinheiten an der tiefsten Stelle der Auffangschale 117.

909818/0413

An diese sind auch die Schutzflansche 134 und der äußere Damm 115 angeformt. Zum Reinigen der Auspresseinheiten wird die gesamte Schale 117 vom dem Fußteil der Presse abgehoben, wobei die Fortsätze 134 den Durchtritt der Lagermuffen 108 ermöglichen, indem sie weit genug sind. Mittels Kupplung 125 werden dabei die Kegel-Sieb-Wischelement-Baueinheiten von den Wellen 112 gelöst.

Diese einfache Demontage zur Reinigung ist dann möglich, wenn die Wischelemente zusammen mit den Kegeln und Sieben eine Baugruppe bilden, die abnehmbar ist. Bei stationärer Anordnung des Wischelements, wie sie oben erwähnt wurde, wäre es kompliziert, den oberen Teil der Presse für Reinigungszwecke abzunehmen. Die hier dargestellte Ausführungsform ist deshalb bevorzugt.

Wie im ersten Ausführungsbeispiel, kann auch hier eine Staubschutzkappe zugleich als Abfallsammelbehälter verwendet werden.

Alternativ könnte man auch die Saftauffangschale 117 am Gehäuse belassen und nur die Kegel-Sieb-Wischelement-Baugruppen einzeln mittels z.B. eines Auswerfhebels von der Getriebeeinheit lösen.

-10-  
Leerseite

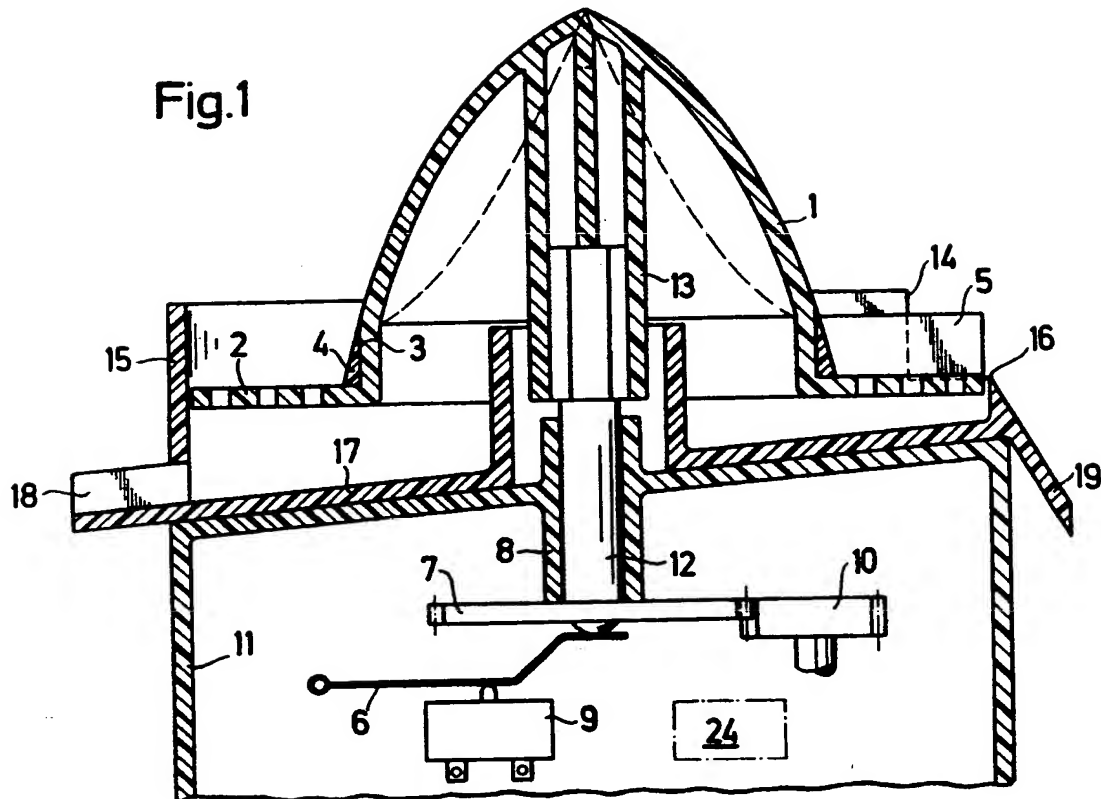
Nummer: 27 48 683  
 Int. Cl. 2: A 47 J 19/02  
 Anmeldetag: 29. Oktober 1977  
 Offenlegungstag: 3. Mai 1979

2748683

NACHGEREICHT

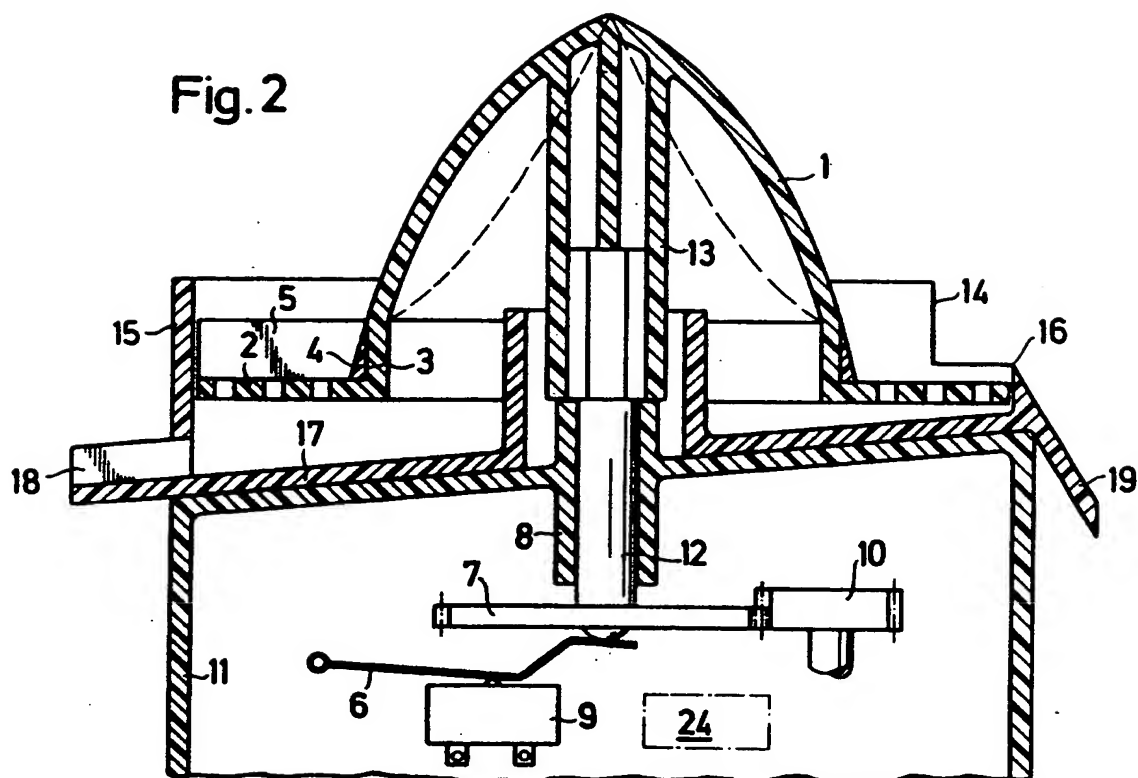
7 Blatt

Fig.1



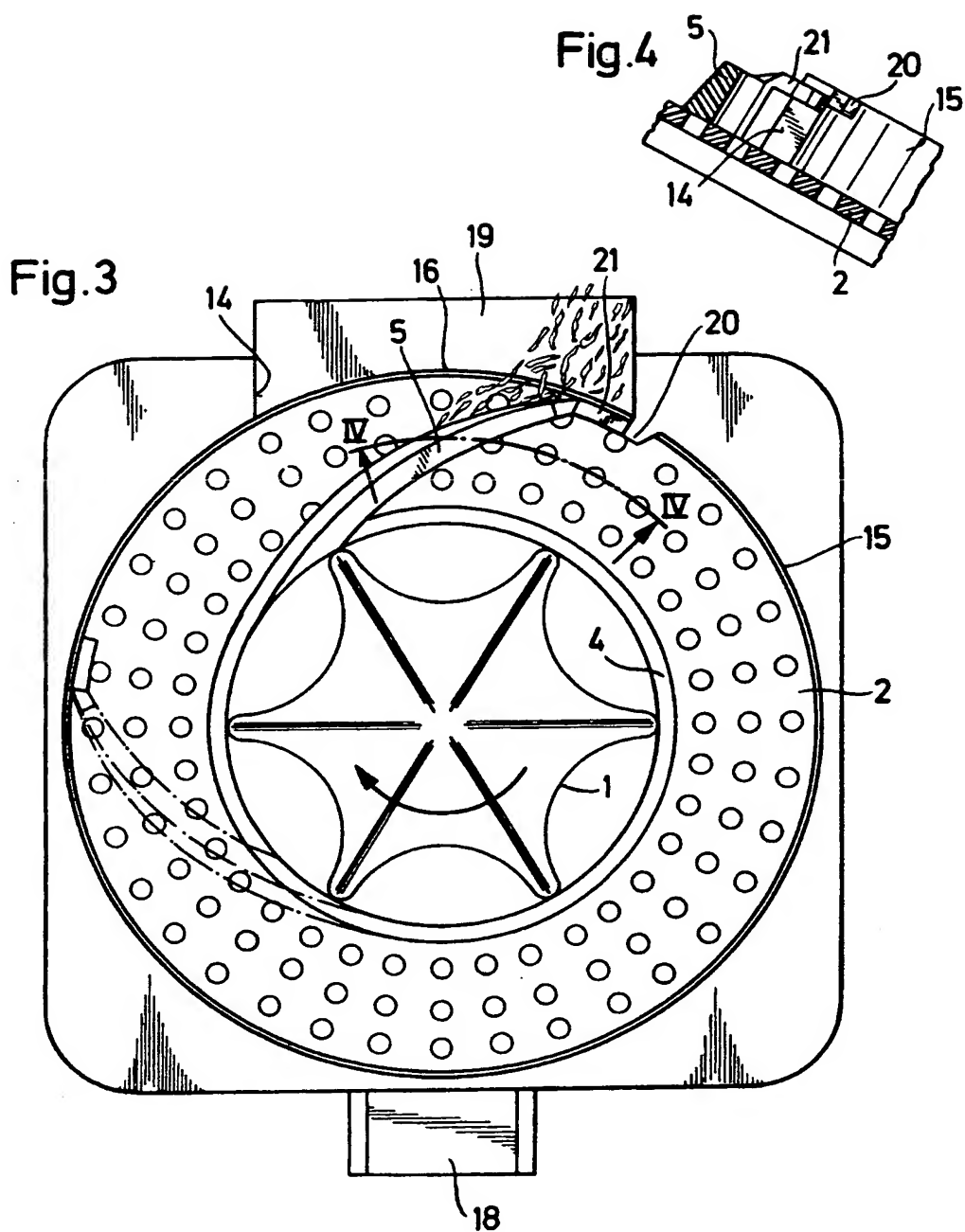
2748683

Fig. 2



- 12 -

2748683



909818/0413

2748683

Fig. 6

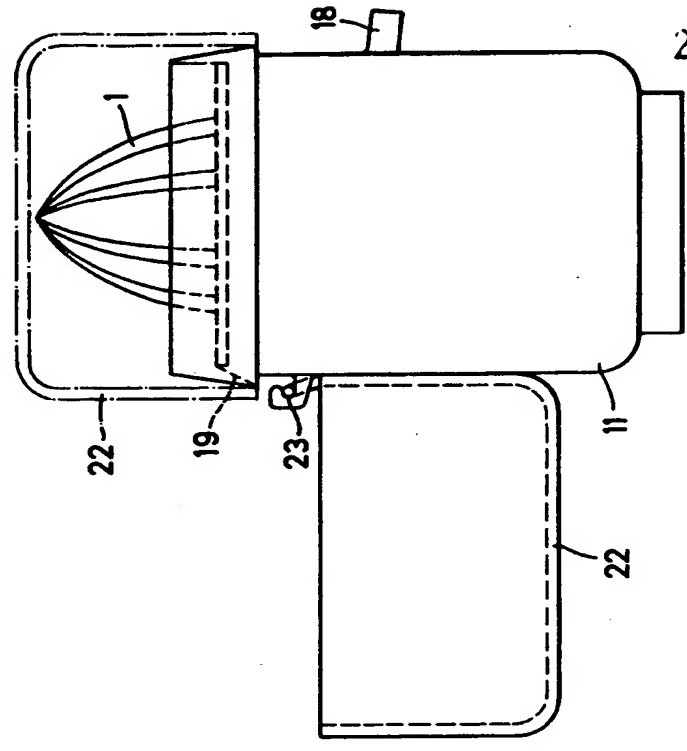
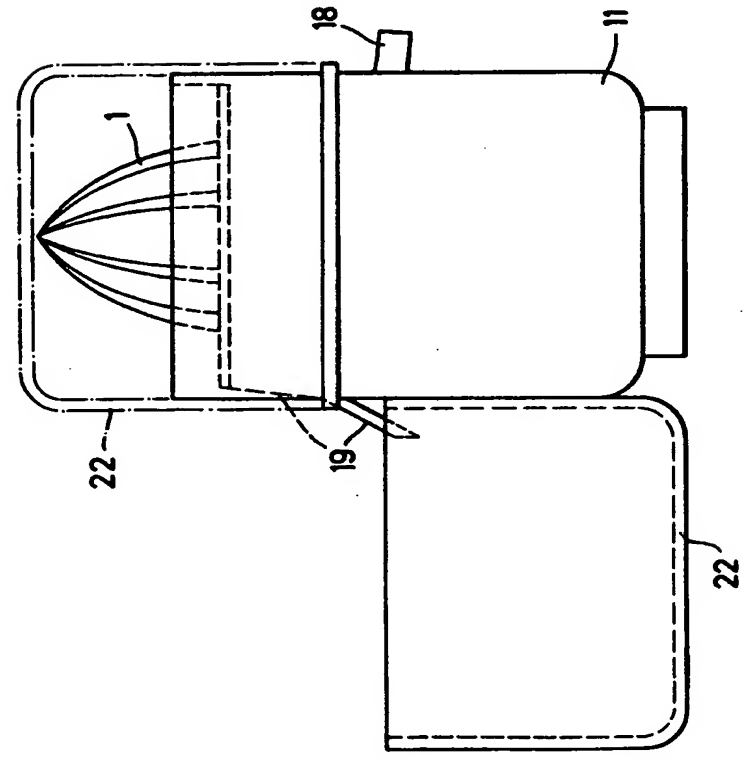
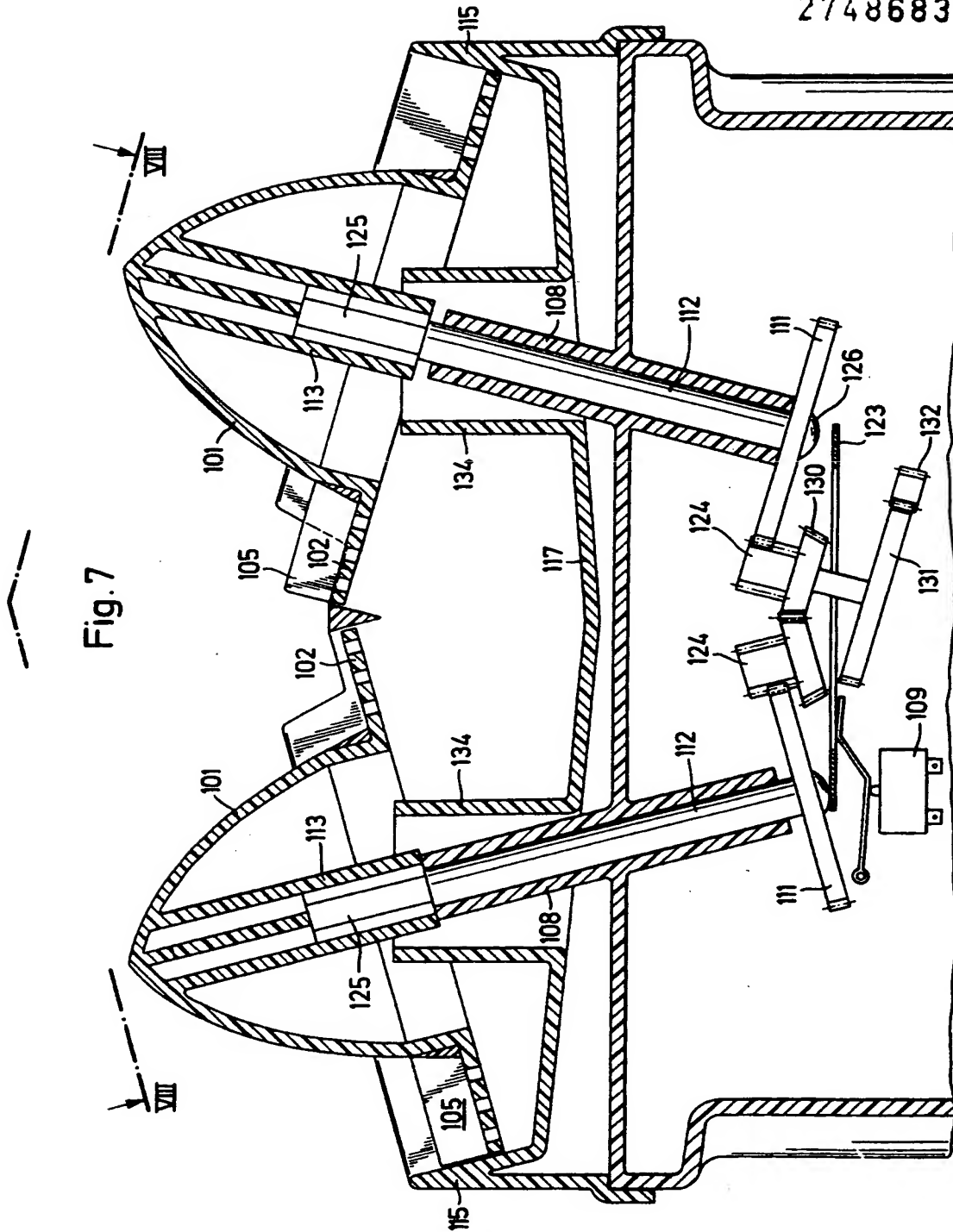


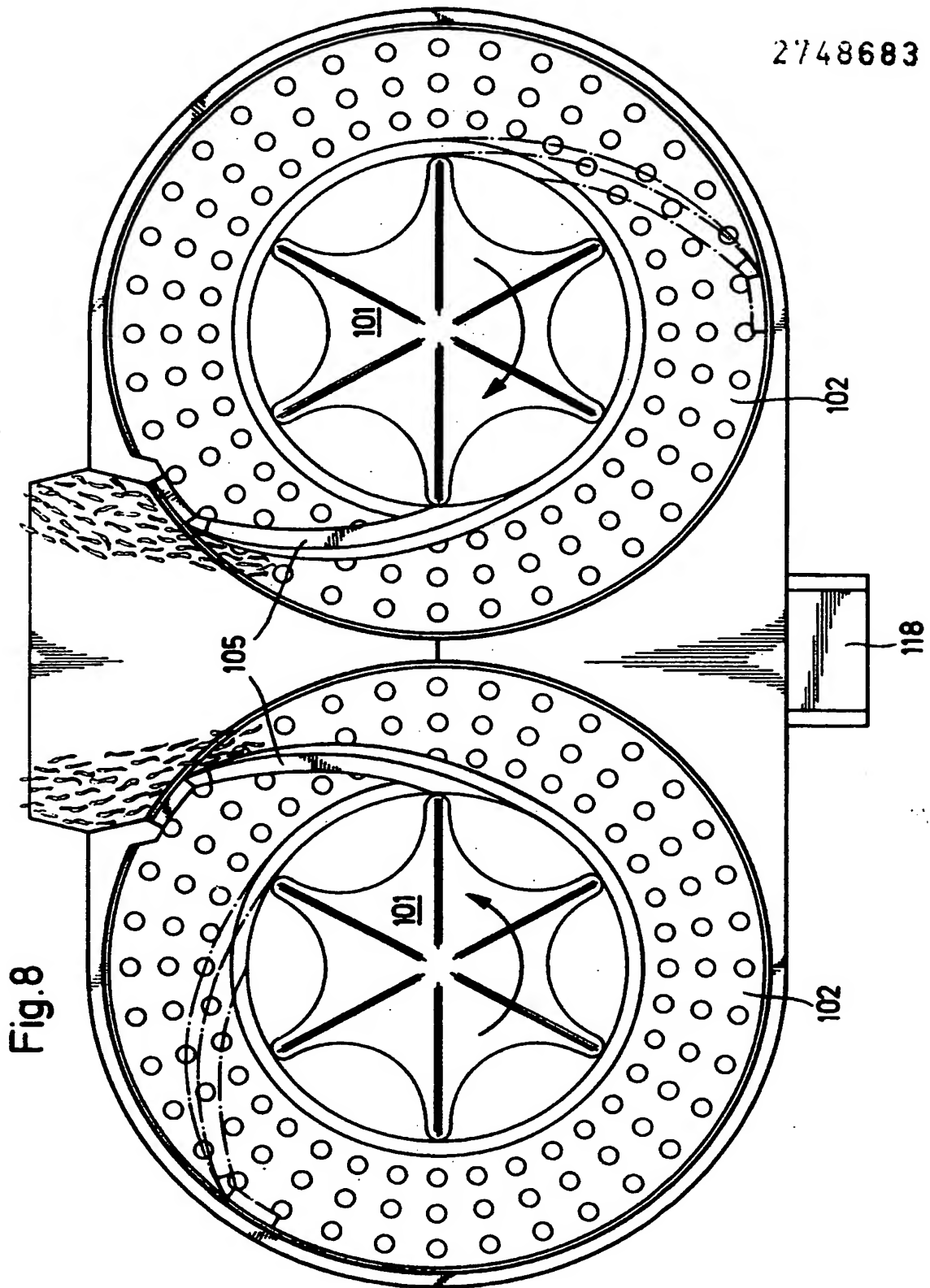
Fig. 5







2748683



909818/0413

2748683

Fig. 9

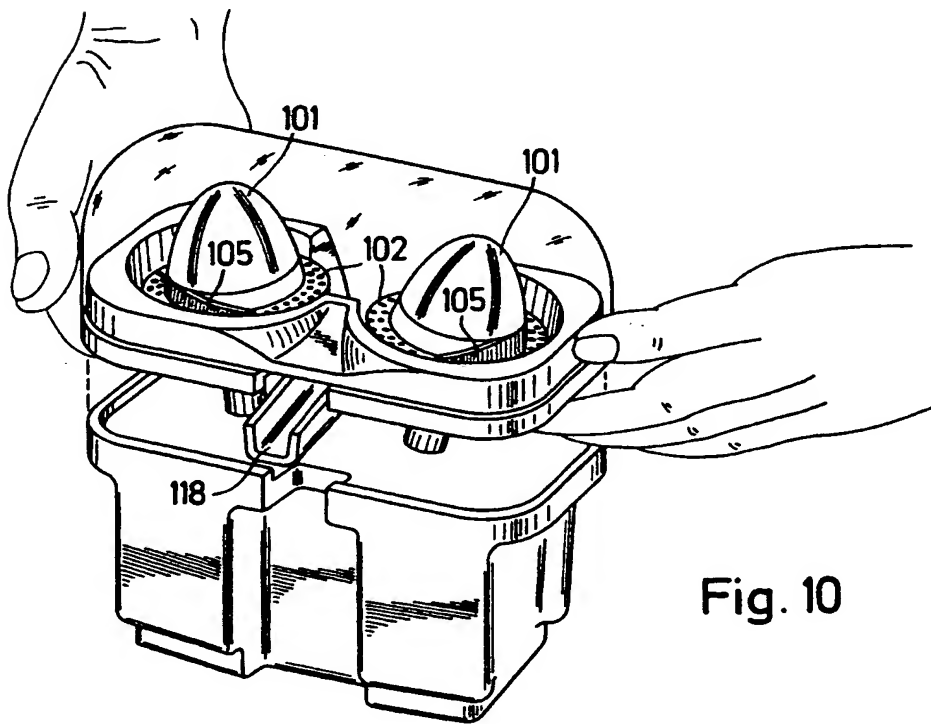
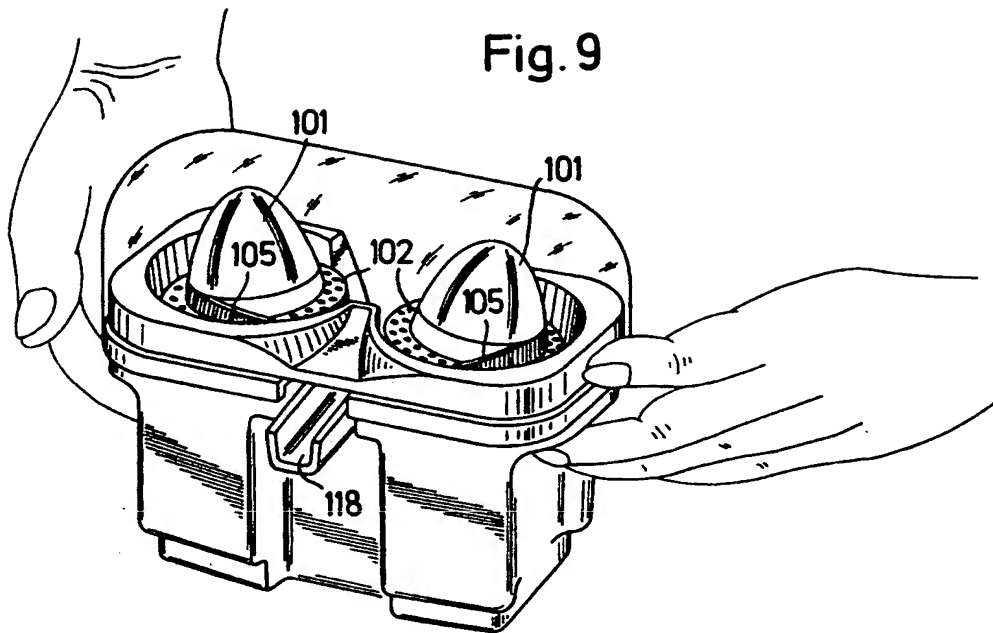


Fig. 10

909818/0413

Docket # ZTPOIP15156

Applic. # \_\_\_\_\_

Applicant: M. Arh et al.

Lerner and Greenberg, P.A.  
Post Office Box 2480  
Hollywood, FL 33022-2480  
Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101